

(19)

JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: 08136927 A

(43) Date of publication of application: 31.05.96

(51) Int. Cl.

G02F 1/1337

G03F 7/20

(21) Application number: 07260750

(22) Date of filing: 12.09.95

(30) Priority: 12.09.94 JP 06244591

(71) Applicant: JAPAN STORAGE BATTERY CO LTD

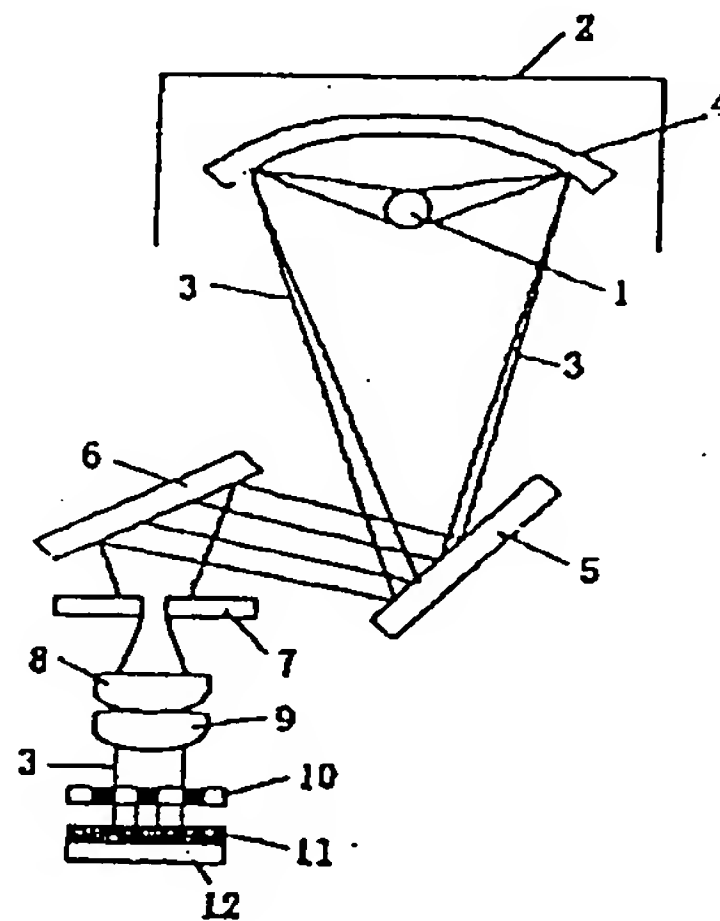
(72) Inventor: HOSOYA KOJI
SAKAMOTO HIROMI
YUASA JUNICHI

(54) OPTICAL REFORMING DEVICE

(57) Abstract:

PURPOSE: To make it possible to execute contactless treatment of an oriented films and to prevent the reduction in yield occurring in dust generation, static electricity, etc., in production of a liquid crystal panel by irradiating the oriented film with UV rays via a mask plotted with prescribed patterns.

CONSTITUTION: A UV lamp 1 is a low-pressure mercury lamp or high-pressure mercury lamp which radiates a large quantity of UV rays. This lamp is installed in a casing 2. The UV rays 3 radiated from the UV lamp 1 are partly reflected by a reflection mirror 4 installed in a casing 2 and are then bent in those optical paths by external reflection mirrors 5, 6 so as to arrive at a light shielding plate 7. The scattered components of the UV rays 3 are shut off by the light shielding plate 7 and thereafter, the UV rays 3 are paralleled by bar-shaped lenses 8, 9 and are adjusted to a prescribed width. Further, the UV rays are cast via the mask 10 plotted with the prescribed patterns onto the oriented film 11 formed on a substrate 12.



COPYRIGHT: (C)1996,JPO

特開平8-136927

(43) 公開日 平成8年(1996)5月31日

(51) IntCl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 2 F 1/1337				
G 0 3 F 7/20	5 0 2			

審査請求 未請求 請求項の数 2 F D (全 3 頁)

(21) 出願番号	特願平7-260750
(22) 出願日	平成7年(1995)9月12日
(31) 優先権主張番号	特願平6-244591
(32) 優先日	平6(1994)9月12日
(33) 優先権主張国	日本 (J P)

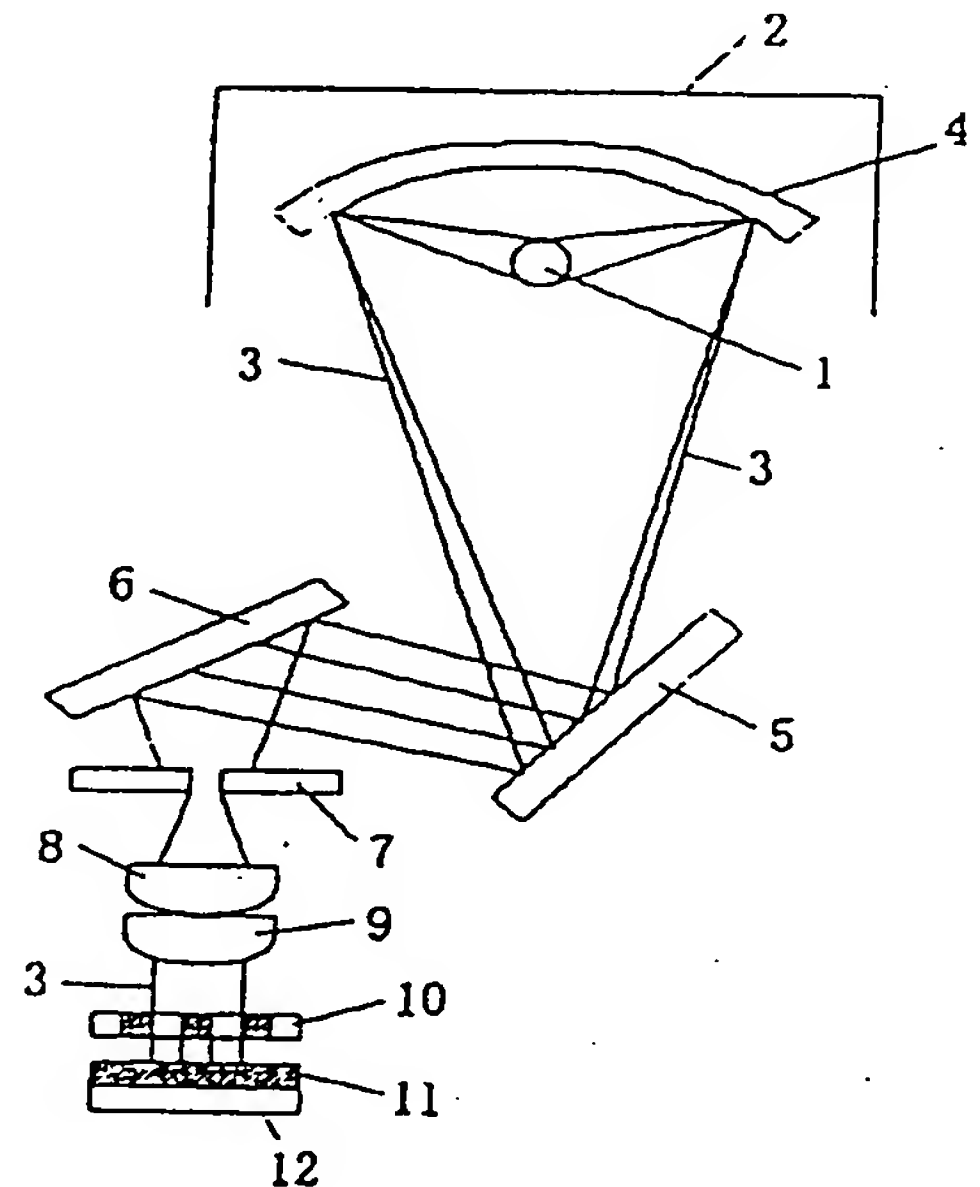
(71) 出願人	000004282 日本電池株式会社 京都府京都市南区吉祥院西ノ庄猪之馬場町1番地
(72) 発明者	細谷 浩二 京都市南区吉祥院西ノ庄猪之馬場町1番地 日本電池株式会社内
(72) 発明者	坂元 弘実 京都市南区吉祥院西ノ庄猪之馬場町1番地 日本電池株式会社内
(72) 発明者	湯浅 純一 京都市南区吉祥院西ノ庄猪之馬場町1番地 日本電池株式会社内

(54) 【発明の名称】 光改質装置

(57) 【要約】

【課題】 液晶パネルの製造における配向膜の改質工程において、非接触で配光膜の処理を可能とする装置を提供することにより、発塵、静電気等に起因する歩留り低下を有効に防止する。

【解決手段】 紫外線を放射する直管状のランプを有し、ランプから放射された紫外線をレンズで平行度を増し、所定のパターンを描画したマスクを介して露光し、パターンを形成することにより、配向膜を形成する光改質装置。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 液晶パネル製造に用いられ、紫外線を放射する直管状のランプと、該ランプから放射された紫外線の平行度を増すためのレンズと、所定のパターンが描画されたマスクを有し、露光により配向膜を所定のパターンに改質することを特徴とする光改質装置。

【請求項2】 主発光波長が254nmである紫外線ランプを用いたことを特徴とする請求項1記載の光改質装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、液晶パネルの製造における、配向膜の改質装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】液晶パネルの製造工程において、液晶に配向性を付与するため、基板上に形成された配向膜にラビング処理が行われている。従来のラビング処理は、綿やナイロン系の繊維を植毛した布を貼り付けたローラーで配向膜表面を擦って処理を行っている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかし、前記綿やナイロン系の繊維を植毛した布を貼り付けたローラーで配向膜表面を擦る処理では、布や配向膜からの発塵や発生した静電気による配線、トランジスタの静電破壊をもたらし、歩留低下の原因となるという問題があった。

【0004】本発明の目的は、前記問題点を解決し、発塵、静電気等の発生のない光改質装置を提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明の光改質装置は、直管状の紫外線ランプから放射された紫外線を、1個以上の棒状のレンズで平行度をあげた後、所定のパターンを描画したマスクを介して配向膜に紫外線を照射することによって配向膜を所定のパターンに改質することができるものである。

【0006】

【発明の実施の形態】紫外線の作用で、配向膜を改質することにより、非接触で配向膜にパターンを形成し、それにそって液晶を配向させるため、発塵や静電気の発生はなく、それらに起因する歩留の低下を防止できる。

【0007】

【実施例】本発明になる実施例の概略図を図1に示す。図中1は外管を合成石英で製作した185nm及び254nmの

紫外線を多量に放射する低圧水銀灯もしくは高圧水銀灯の紫外線ランプであり、ケーシング2の中に設置される。

【0008】紫外線ランプ1の冷却方法としては、空冷でも良いし、図2に示すように紫外線ランプ1を合成石英製のジャケット13に挿入し、ジャケットの純水の通路14に純水を通して間接的に冷却してもよい。

【0009】紫外線ランプ1から放射された紫外線3は、1部はケーシング2内に設置された4の反射鏡Aによって反射され、次に外部の5、6の反射鏡B、Cで光路を曲げて7の遮光板に到達する。7の遮光板によって紫外線3の散乱成分は遮断され、その後、紫外線3は8、9の棒状のレンズA、Bによって平行化されるとともに所定の幅に調整される。さらに紫外線3は、所定のパターンを描画された10のマスクを介して基板12上に形成された配向膜11に照射される。

【0010】前記実施例に基づく装置によって、254nmの紫外線強度200mW/cm²で処理を行った結果、10秒の処理で配向膜の改質が生じ、液晶を配向ならしめるパターンの形成が可能であった。

【0011】

【発明の効果】以上述べたように、本発明により、液晶パネルの製造における配向膜の改質において、非接触による配向膜の処理ができ、発塵、静電気等に起因する歩留り低下を防止することができる。

【図面の簡単な説明】

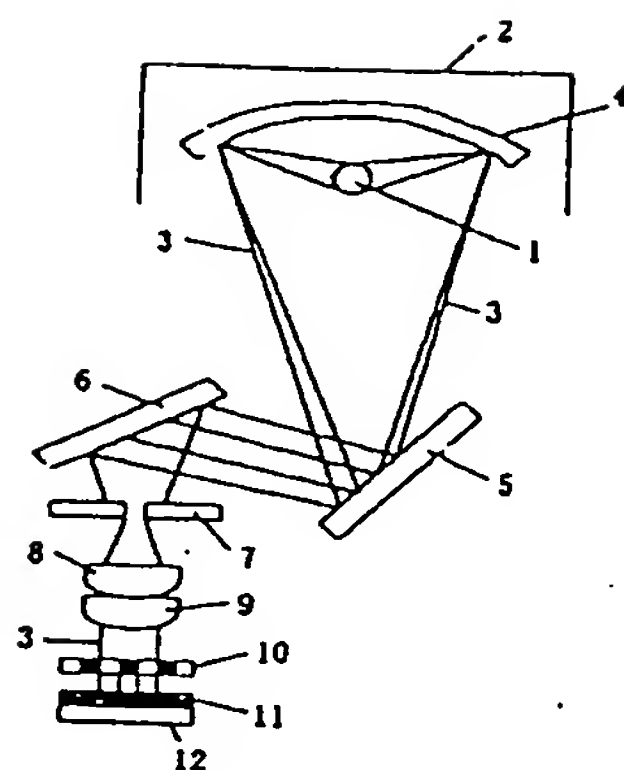
【図1】本発明の一実施例を示す構成図。

【図2】紫外線ランプを水冷する場合の冷却構成を示した図。

【符号の説明】

- 1 紫外線ランプ
- 2 ケーシング
- 3 紫外線の光路
- 4 反射鏡A
- 5 反射鏡B
- 6 反射鏡C
- 7 遮光板
- 8 レンズA
- 9 レンズB
- 10 マスク
- 11 配光膜
- 12 基板
- 13 ジャケット
- 14 純水の通路

【図1】



【図2】

